Ventilconvettori da controsoffitto a cassetta

CVCX

Informazioni tecniche

CVCX

INDICE

SIMBOLOGIA UTILIZZATA

SIMBOLO	SIGNIFICATO
	PERICOLO GENERICO! L'indicazione PERICOLO GENERICO è usata per informare l'operatore ed il personale addetto alla manutenzione di rischi che possono comportare la morte, danni fisici, malattie in qualsivoglia forma immediata o latente.
	PERICOLO COMPONENTI IN TENSIONE! L'indicazione PERICOLO COMPONENTI IN TENSIONE è usata per informare l'operatore ed il personale addetto alla manutenzione circa i rischi dovuti alla presenza di tensione.
	PERICOLO SUPERFICI TAGLIENTI! L'indicazione PERICOLO SUPERFICI TAGLIENTI è usata per informare l'operatore ed il personale addetto alla manutenzione della presenza di superfici potenzialmente pericolose.
	PERICOLO SUPERFICI CALDE! L'indicazione PERICOLO SUPERFICI CALDE è usata per informare l'operatore ed il personale addetto alla manutenzione della presenza di superfici calde potenzialmente pericolose.
	PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO! L'indicazione PERICOLO ORGANI IN MOVIMENTO è usata per informare l'operatore ed il personale addetto alla manutenzione circa i rischi dovuti alla presenza di organi in movimento.
	AVVERTENZE IMPORTANTI! L'indicazione AVVERTENZE IMPORTANTI è usata per richiamare l'attenzione su azioni o pericoli che potrebbero creare danni all'unità o ai suoi equipaggiamenti.
	SALVAGUARDIA AMBIENTALE! L'indicazione salvaguardia ambientale fornisce istruzioni per l'utilizzo della macchina nel rispetto dell'ambiente.

RIFERIMENTI NORMATIVI

UNI EN 292	Sicurezza del macchinario. Concetti fondamentali, principi generali di progettazione
UNI EN 294	Sicurezza del macchinario. Distanze di sicurezza per impedire il raggiungimento di zone pericolose con gli arti superiori.
UNI EN 563	Sicurezza del macchinario. Temperature delle superfici di contatto. Dati ergonomici per stabilire i valori limiti di temperatura per superfici calde.
UNI EN 1050	Sicurezza del macchinario. Principi per la valutazione del rischio.
UNI 10893	Documentazione tecnica di prodotto. Istruzioni per l'uso.
EN 13133	Approvazione del personale addetto ai procedimenti di brasatura.
EN 12797	Brasatura forte - Prove distruttive dei giunti eseguiti mediante brasatura forte.
EN 378-1	"Impianti di refrigerazione e pompe di calore" - REQUISITI DI SICUREZZA ED AMBIENTALI - Requisiti di base, definizioni, classificazione e criteri di selezione.
PrEN 378-2	"Impianti di refrigerazione e pompe di calore" - REQUISITI DI SICUREZZA ED AMBIENTALI - Progettazione, costruzione, prove marcatura e documentazione.
CEI EN 60335-2-40	Sicurezza degli apparecchi elettrici d'uso domestico e similare. Parte 2: Norme particolari per le pompe di calore elettriche, per i condizionatori d'aria e per i deumidificatori.
UNI EN ISO 3744	Determinazione dei livelli di potenza sonora delle sorgenti di rumore mediante pressione sonora. Metodo tecnico progettuale in un campo essenzialmente libero su un piano riflettente.
EN 50081-1:1992	Compatibilità elettromagnetica - Norma generica sull'immunità - Parte 1:Ambienti residenziali, commerciali e dell'industria leggera.

I SEZIONE I: UTENTE

I. 1 DESCRIZIONE

Il ventilconvettore è una unità terminale di trattamento aria, tipo "cassette", per installazione in controsoffitto, con ripresa e mandata aria direttamente in ambiente.

I. 1.1 CONDIZIONI DI UTILIZZO PREVISTE

Il ventilconvettore per il trattamento dell'aria (climatizzazione estiva e invernale) all'interno di ambienti ad uso domestico o similare. L'unità non é destinata all'installazione in locali ad uso lavanderia (norma CEI EN 60335-2-40).
Le unità sono conformi alle seguenti Direttive:
- Direttiva macchine 98/37/CEE (MD);
- Direttiva bassa tensione 2006/95/CEE (LVD);
- Direttiva compatibilità elettromagnetica 89/336/CEE (EMC).

	PERICOLO! L'installazione dell'unità è prevista solo all'interno, in ambienti ad uso domestico e similari.
	PERICOLO! E' vietato introdurre oggetti attraverso le bocche di aspirazione e mandata aria.
	IMPORTANTE! - Il corretto funzionamento dell'unità è subordinato alla scrupolosa osservanza delle istruzioni d'uso, al rispetto degli spazi tecnici nell'installazione e dei limiti di impiego riportati nel presente manuale. - Un'installazione che non soddisfi gli spazi tecnici consigliati causerà difficoltà di manutenzione e una riduzione delle prestazioni.

I. 1.2 IDENTIFICAZIONE

Le unità sono provviste di una targa matricola posta all'interno e visibile aprendo la griglia.

I. 1.3 CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

• Struttura autoportante in lamiera zincata completa di dispositivo per il sollevamento della condensa dalla vaschetta al livello di scarico, griglia di tamponamento con alette di mandata motorizzate orientabili (deflettori), griglia di ripresa e filtro rigenerabile.
• Scambiatore di calore a batteria alettata.
• Ventilatore a tre velocità.
• Vaschetta ausiliaria raccogli condensa.

I. 1.3.1 Versioni.

• Ventilconvettore a 2 tubi

I. 1.4 LIMITI DI FUNZIONAMENTO

	IMPORTANTE! Una installazione che non soddisfa i limiti di funzionamento indicati solleva la ditta da ogni responsabilità in caso di danni a cose o a persone.

Circuito acqua
• Pressione massima lato acqua: 1400 kPa (142 m c.a.)
• Temperatura minima acqua entrante: + 4°C
• Temperatura massima acqua entrante: + 80°C

Aria ambiente

• Temperatura minima: 5°C (1)
• Temperatura massima: 32°C

	IMPORTANTE! Nota: (1) Se si prevede che la temperatura ambiente possa scendere sotto 0°C, si raccomanda di svuotare l'impianto acqua onde evitare possibili rotture da gelo (vedere paragrafo "Collegamenti Idraulici")

Alimentazione elettrica unità

• Tensione nominale monofase 230V ~ 50Hz

I. 1.5 INFORMAZIONI SUGLI USI NON CONSENTITI

	IMPORTANTE! La macchina è stata progettata e costruita solo ed esclusivamente per funzionare come unità terminale per il trattamento dell'aria; ogni altro uso diverso da questo è espressamente vietato. E' vietata l'installazione della macchina in ambiente esplosivo.

I. 1.6 INFORMAZIONI SUI RISCHI RESIDUI E PERICOLI CHE NON POSSONO ESSERE ELIMINATI

	IMPORTANTE! Prestare la massima attenzione ai simboli e alle indicazioni posti sulla macchina.

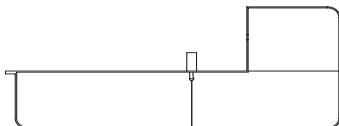
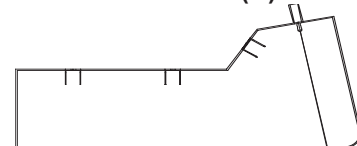
Nel caso in cui permangano dei rischi malgrado tutte le disposizioni adottate, ovvero si tratti di rischi potenziali e non evidenti, sono state applicate sulla macchina delle targhette adesive secondo quanto indicato dalla norma ISO 3864.

I. 2 ACCESSORI E RICAMBI

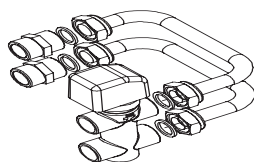
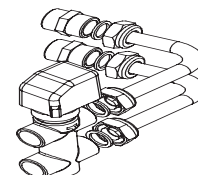
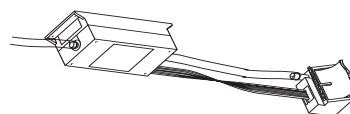
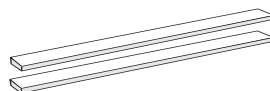
	IMPORTANTE! - Utilizzare solo ed esclusivamente ricambi e accessori originali. - La ditta declina ogni responsabilità per danni causati da manomissioni o interventi eseguiti da personale non autorizzato o per disfunzioni dovute all'uso di ricambi o accessori non originali. - Qualora ci si trovi in presenza di acque particolarmente ricche di calcare è consigliabile l'utilizzo di un decalcificatore.

I. 2.1 ACCESSORI E RICAMBI FORNITI DI SERIE

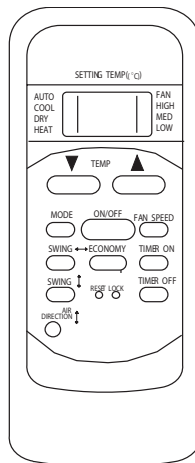
Vaschetta ausiliaria raccogli condensa.

Per i modelli; CVCX 2T CA(/B) 22-29-35-42
HCA/4(B) 22-35-50

Per i modelli: HCA(/B)60-80
HCA/4(B)60-80-120

I. 2.2 ACCESSORI E RICAMBI FORNITI SEPARATAMENTE

- Elettrovalvola a 3 vie per impianti a 2 tubi (vaschetta ausiliaria raccogli condensa presente di serie su ogni unità).

Modelli: HCA(/B) 22-29-35-42 (¾" – 30 Nm)
HCA/4(B) 22-35-50 (¾" – 30 Nm)

Modelli: HCA(/B) 60-80 (¾" – 30 Nm)
HCA/4(B) 60-80-120 (¾" – 30 Nm)

- Micropompa di scarico forzato della condensa.

– Chiusura bocchette di mandata (solo modelli **HCA(/B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120**).

I. 2.3 COMANDI E CONTROLLI FORNITI DI SERIE

• Telecomando R51

Telecomando completo di pile di alimentazione. Per l’utilizzo fare riferimento al paragrafo I. 3.1.

I. 2.4 COMANDI E CONTROLLI FORNITI SEPARATAMENTE

Pannello comando a filo con display a cristalli liquidi, a 10 tasti, per la regolazione manuale di tutte le funzioni dell’apparecchio in base alla temperatura ambiente prescelta. Il pannello è predisposto per il fissaggio a parete. Per le istruzioni di montaggio e di utilizzo del pannello di comando fare riferimento alle istruzioni per l’uso fornite con lo stesso.

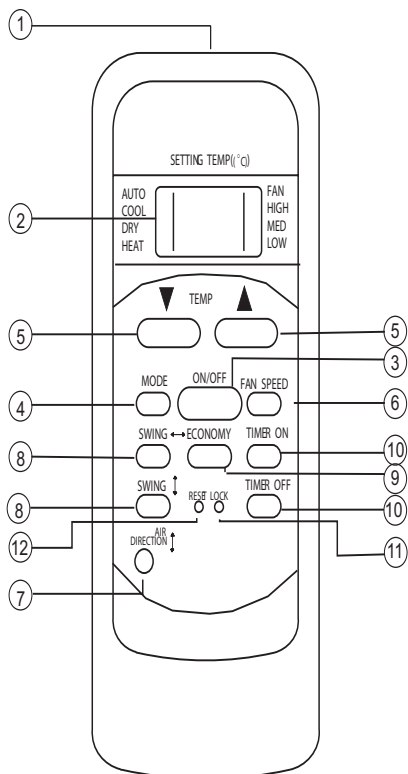
I. 3 ISTRUZIONI DI UTILIZZAZIONE

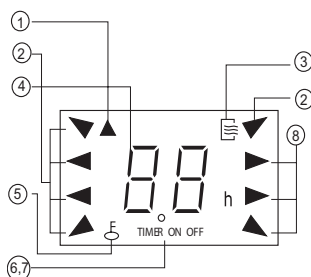
Tramite il telecomando e/o il pannello comando a filo (vedi istruzioni per l’uso fornite con lo stesso) è possibile eseguire le seguenti operazioni:
• Accensione/spegnimento dell’unità.
• Scelta delle tre velocità del ventilatore.
• Regolazione del termostato e mantenimento in ambiente della temperatura desiderata.
• Commutazione del ciclo di funzionamento: raffreddamento/riscaldamento. Sulla griglia dell’unità sono presenti degli indicatori che forniscono informazioni sullo stato dell’unità o eventuali segnalazioni di allarme e, qualora non fosse temporaneamente disponibile il telecomando e/o il pannello comando consentono, utilizzando il tasto MANUAL, di gestire l’unità in modalità manuale.

I. 3.1 Telecomando

Il telecomando permette di impostare e visualizzare tutti i parametri di funzionamento dell’unità, facilitando così tutte le operazioni di programmazione.
Il telecomando é alimentato con 2 batterie R03 size AAA da 1,5 V.

	IMPORTANTE! E’ consigliabile testare il funzionamento del telecomando per determinare la sua zona di ricezione.

I. 3.1.1 Descrizione telecomando e relative funzioni

(1) Trasmette i segnali infrarossi al ricevitore dell'unità
(2) Indica gli stati e i modi di funzionamento dell'unità
(3) Permette di accendere e spegnere l'unità. Premere il tasto per accendere, premere nuovamente per spegnere
(4) Permette di selezionare il tipo di funzionamento desiderato (AUTO, COOL, DRY, HEAT, FAN).
(5) Questi tasti permettono di impostare la temperatura ambiente desiderata. ▲ la temperatura richiesta viene incrementata fino a 30 °C ,▼ la temperatura richiesta viene decrementata fino a 17 °C Ogni pressione corrisponde una variazione di 1°C.
(6) Premere questo tasto per selezionare la velocità del ventilatore. Quando si seleziona AUTO la velocità del ventilatore viene regolata automaticamente a seconda della temperatura dell'ambiente. È possibile selezionare anche manualmente la velocità del ventilatore scegliendo tra 3 regolazioni: LOW = MINIMA; MED = MEDIA; HIGH = MASSIMA.
(7) Permette di selezionare l'angolo di inclinazione del deflettore
(8) Questo tasto permette al deflettore di oscillare in maniera costante verticale (orizzontale).
(9) Questa funzione non è disponibile nelle unità.
(10) Premere questi tasti per predisporre lo spegnimento/accensione dell'unità con timer.
(11) Permette di bloccare ogni funzionalità del telecomando.
(12) Premere questo pulsante per ripristinare le impostazioni del telecomando.

I. 3.1.2 Descrizione del display

1) Indicatore di trasmissione: Appare ogni volta che si trasmette un segnale all'unità interna.
2) Visualizzazione del programma di funzionamento (MODE). Indica il tipo di funzionamento prescelto.
3) Visualizzazione ON/OFF: Indica che l'unità è in funzione.
4) Visualizzazione della temperatura (TEMP): Indica la temperatura impostata (da 17 °C a 30 °C). Quando si sceglie il programma di funzionamento FAN non viene visualizzata nessuna temperatura.
5) Visualizzazione di blocco: Indica che il telecomando è bloccato.
6) Visualizzazione del timer (TIMER ON). Se si preme il tasto TIMER viene visualizzato l'orario di accensione con timer.
7) Visualizzazione del timer: Se si preme il tasto TIMER OFF viene visualizzato l'orario di spegnimento con timer.
8) Visualizzazione della velocità del ventilatore (FAN) Indica la velocità del ventilatore selezionata. Può essere visualizzato AUTO o uno dei tre livelli di velocità: MINIMA (LOW), MEDIA (MED), MASSIMA (HIGH).

I. 3.1.3 Uso del telecomando

Il telecomando utilizza due batterie alcaline da 1,5 V del tipo R03 size AAA (fornite in dotazione). Per inserire le batterie, sfilare completamente il coperchio del telecomando facendolo slittare verso la parte inferiore. Inserire le batterie nell'apposito alloggiamento rispettando le polarità indicate. Riposizionare il coperchio e selezionare le funzioni desiderate. Stessa operazione deve essere fatta per la sostituzione delle batterie scariche con altre batterie nuove. La durata media delle batterie é di circa un anno.
Il telecomando rimane sempre con il display acceso. Rimuovere le batterie dal telecomando se si prevede di non utilizzarlo per lunghi periodi.
Rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità mentre si effettuano le impostazioni. Se i segnali vengono ricevuti correttamente, l'unità emetterà un segnale acustico "beep". Il telecomando é in grado di trasmettere fino ad una distanza di circa 8 metri dal ricevitore.
Evitare l'esposizione del telecomando all'umidità eccessiva, alla luce solare diretta o ad altre fonti di calore ed evitare gli urti. Proteggere il telecomando dall'acqua o altri liquidi. Se il ricevitore a raggi infrarossi dell'unità è esposto a luce solare diretta o a luce intensa di una lampada oppure nelle vicinanze è presente una lampada fluorescente con accensione elettronica, l'unità potrebbe presentare anomalie di funzionamento o non funzionare. L'utilizzo di altri

telecomandi nelle vicinanze o nello stesso ambiente in cui é installata l'unità potrebbe influenzarne il regolare funzionamento; evitare di rivolgere il trasmettitore di altri telecomandi verso il ricevitore dell'unità.

I. 3.2 ACCENSIONE SPEGNIMENTO DELL'UNITÀ

ON/OFF

Premere il tasto ON/OFF per accendere o spegnere l'unità.
Nel passaggio da ON a OFF viene interrotto qualsiasi modalità di funzionamento, cancellate le temporizzazioni in corso, memorizzati la modalità di funzionamento dell'apparecchio e del ventilatore ed il valore di temperatura impostato. Nel passaggio da OFF a ON l'unità ripristina automaticamente tutte le modalità di funzionamento memorizzate prima dello spegnimento.
Ad unità accesa sul display compare l'indicazione di unità accesa.
La presenza di questo simbolo sul display indica che il telecomando sta trasmettendo le impostazioni all'unità. ▲

I. 3.3 IMPOSTAZIONE DELLA MODALITÀ DI FUNZIONAMENTO

Premendo più volte il tasto Mode è possibile cambiare la modalità di funzionamento dell'unità. Sul display compare l'indicazione della modalità di funzionamento selezionato:

AUTO: funzionamento completamente automatico
COOL: funzione raffreddamento
DRY: funzione deumidificazione
HEAT: funzione riscaldamento
FAN: funzionamento solo ventilazione
Con la scelta della modalità AUTO, l'unità può operare in RAFFREDDAMENTO ed in RISCALDAMENTO in base alla differenza di temperatura esistente tra la temperatura ambiente e la temperatura selezionata sul telecomando.
Quando viene scelta la modalità di raffreddamento COOL, l'unità funziona con set di temperatura libero, abbassando la temperatura in ambiente.
Quando viene scelto la modalità di deumidificazione DRY, l'unità funziona, con set di temperatura libero, abbassando così progressivamente la temperatura e l'umidità in ambiente. Nella modalità di deumidificazione DRY il tasto FAN SPEED non è utilizzabile.
Quando viene scelto il programma di riscaldamento HEAT, l'unità funziona, con set di temperatura libero, alzando la temperatura in ambiente. Quando viene scelto il programma di ventilazione FAN, l'unità funziona senza set di temperatura, ventilando l'aria dell'ambiente.

	IMPORTANTE! - Il ventilatore dell'unità si ferma al raggiungimento del valore di temperatura impostato per poi riattivarsi automaticamente alla velocità minima per evitare fenomeni di stratificazione dell'aria in prossimità dell'apparecchio. - Selezionando la funzione COOL DRY, il ventilatore potrebbe non avviarsi subito perché presente la funzione ANTI-HEATING (vedi paragrafo I. 4.6.1). Selezionando la funzione HEAT, il ventilatore potrebbe non avviarsi subito perché presente la funzione ANTI-COOLING (vedi paragrafo I. 4.6.2).

I. 3.4 FUNZIONE ECONOMY

ECONOMY Questa funzione non è disponibile nelle unità.

I. 3.5 IMPOSTAZIONE DELLA TEMPERATURA DESIDERATA

▲e▼Premendo questi tasti nelle modalità AUTO, COOL, DRY, HEAT è possibile aumentare o diminuire il valore della temperatura desiderata tra 17°C e 30°C. Il display visualizza il valore della temperatura selezionato.

I. 3.6 IMPOSTAZIONE DEL DEFLETTORE

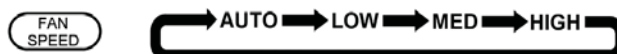
Per ottenere una distribuzione ottimale dell'aria, regolare la posizione del deflettore motorizzato avendo cura che il flusso d'aria non investa direttamente le persone. Per il deflettore motorizzato agire nella modalità seguente:

AIR DIRECTION Premendo più volte il tasto AIR DIRECTION è possibile modificare la posizione del deflettore.

SWING Premendo il tasto SWING è possibile attivare l'oscillazione continua del deflettore.

	PERICOLO! Muovere manualmente il deflettore motorizzato quando l'unità è accesa potrebbe causare dei problemi di funzionamento o danneggiare il sistema di regolazione.

I. 3.7 IMPOSTAZIONE DELLA VENTILAZIONE

Premendo più volte il tasto FAN SPEED è possibile impostare la velocità del ventilatore tra le tre disponibili, oppure attivare la funzione AUTO. Sul display compare la modalità di funzionamento:

AUTO: funzionamento completamente automatico.
LOW: funzionamento velocità minima.
MED: funzionamento velocità media.
HIGH: funzionamento velocità massima

I. 3.8 IMPOSTAZIONE DEI TIMER

IMPORTANTE!
Affinché le impostazioni del timer abbiano effetto, il telecomando deve essere SEMPRE posizionato nei pressi dell'unità (ad una distanza massima di 8 metri) e rivolto verso la stessa.

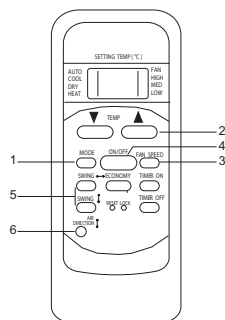
La funzione TIMER non è ripetitiva e deve essere impostata ogni qualvolta si desidera utilizzarla. Quando viene selezionata la funzione Timer ON-OFF, l'accensione dell'unità potrà avvenire con un leggero ritardo rispetto all'orario timer programmato, ciò è da ritenersi del tutto normale e rientra nel corretto funzionamento dell'unità.
TIMER ON e **TIMER OFF**: Premendo questo tasto è possibile programmare l'orario di accensione e/o l'orario di spegnimento dell'unità.
▲e▼: Premendo questo tasto è possibile modificare l'orario di accensione o di spegnimento. Ad ogni pressione del tasto l'orario viene incrementato o decrementato di 0.5h prima di 10H dopodichè il differenziale dell'impostazione timer aumenta di 1h in ogni pressione del tasto ▲.

I. 3.9 BLOCCO DELLA TASTIERA

Premendo con un oggetto appuntito il tasto **BLOCCO/LOCK** è possibile inibire completamente la tastiera del telecomando evitando usi indesiderati dello stesso (bambini, ecc.). Il display visualizzerà il simbolo riportato a fianco. Per rimuovere il blocco della tastiera, premere nuovamente con un oggetto appuntito il tasto **BLOCCO/LOCK**.

I. 3.10 RESET DEL TELECOMANDO

Premendo con un oggetto appuntito il tasto RESET è possibile riportare il telecomando alle impostazioni di fabbrica.

I. 4 GUIDA RAPIDA AL FUNZIONAMENTO

I. 4.1 FUNZIONAMENTO AUTOMATICO

Con la scelta della modalità AUTO l'unità può operare in RAFFREDDAMENTO o in RISCALDAMENTO in base alla differenza di temperatura esistente tra la temperatura ambiente e la temperatura selezionata sul telecomando.

L'unità funzionerà in modalità:	**Condizione**
Raffreddamento	TA - TS > 1 °C
Ventilazione	-1 °C ≤ TA - TS ≤ 1 °C
Riscaldamento	TA - TS < -1 °C

TA = Temperatura ambiente, TS = Temperatura selezionata

I. 4.2 MODALITÀ RAFFREDDAMENTO

Per impostare la modalità di raffreddamento COOL procedere come segue:
• Selezionare la modalità COOL, agendo sul tasto MODE (1);
• regolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2) il display indica valori da 17 °C a 30 °C;
• regolare la velocità di ventilazione premendo il tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
• rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
• regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6). Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.
Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un "beep".

I. 4.3 FUNZIONE DEUMIDIFICAZIONE

Per impostare la modalità deumidificazione DRY procedere come segue:
• Selezionare la modalità DRY, agendo sul tasto MODE (1);
• regolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2) il display indica valori da 17 °C a 30 °C;

• rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
• regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6); Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.
Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un "beep".
Quando viene scelta la modalità di deumidificazione DRY, l'unità funziona con set di temperatura libero, abbassando così progressivamente la temperatura e l'umidità in ambiente.
Nella modalità di deumidificazione DRY, il tasto FAN SPEED non è utilizzabile.

I. 4.4 FUNZIONE RISCALDAMENTO

Per impostare la modalità di riscaldamento HEAT procedere come segue:
• Selezionare la modalità HEAT, agendo sul tasto MODE (1);
• Rregolare la temperatura desiderata premendo i tasti TEMP (2): il display indica valori da 17°C a 30°C;
• regolare la velocità di ventilazione agendo sul tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
• rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
• regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6). Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.
Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto dall'unità, viene confermato da un "beep".

I. 4.5 FUNZIONE VENTILAZIONE

Per impostare la modalità di ventilazione FAN procedere come segue:
• Selezionare la modalità FAN, agendo sul tasto MODE (1),
• regolare la velocità di ventilazione agendo sul tasto FAN SPEED (3), scegliendo tra AUTO e le altre velocità HIGH-MED-LOW;
• rivolgere il telecomando verso il ricevitore dell'unità, e premere il tasto di accensione ON/OFF (4);
• regolare il flusso dell'aria secondo le esigenze utilizzando il tasto SWING (5) o AIR DIRECTION (6); Fatte le regolazioni, queste verranno riproposte quando si riaccenderà l'unità.
Ogni segnale trasmesso dal telecomando, se ricevuto, viene confermato da un suono "beep".

I. 4.6 FUNZIONI DI COMFORT

I. 4.6.1 Anti-Heating

Per i modi di funzionamento COOL e DRY è prevista la funzione ANTI-HEATING che blocca l'avviamento del ventilatore se la temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore è al di sopra di 22°C per la velocità minima e 25°C per la velocità media e massima, evitando in questa modalità sgradevoli flussi di aria calda. Questa situazione potrebbe verificarsi al primo avviamento dell'unità o dopo lunghe soste. Con la funzione ANTI-HEATING attiva, il LED rosso DEF./FAN è acceso.

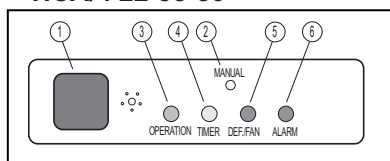
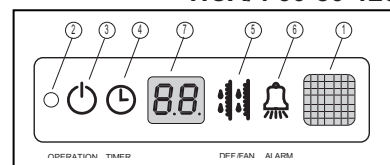
I. 4.6.2 Anti-Cooling

Per la modalità di funzionamento HEAT è prevista la funzione ANTI-COOLING che blocca l'avviamento del ventilatore se la temperatura dell'acqua in ingresso allo scambiatore è al di sotto di 28°C per la velocità minima e 32°C per la velocità media e massima, evitando in questa modalità sgradevoli flussi di aria fredda. Questa situazione potrebbe verificarsi al primo avviamento dell'unità o dopo lunghe soste. Con la funzione ANTI-COOLING attiva, il LED rosso DEF./FAN è acceso.

IMPORTANTE!
Il ventilatore dell'unità si ferma al raggiungimento del valore di temperatura impostato per poi riattivarsi automaticamente alla velocità minima per evitare fenomeni di stratificazione dell'aria in prossimità dell'apparecchio.

I. 4.7 DESCRIZIONE DEGLI INDICATORI DELL'UNITÀ

Gli indicatori presenti sulla griglia dell'unità, forniscono informazioni sullo stato dell'unità o eventuali segnalazioni di allarme. Inoltre, qualora non fosse temporaneamente possibile disporre del telecomando o del pannello di comando, tramite il tasto MANUAL, è possibile gestire l'unità in modalità manuale.

Indicatori modelli: HCA 22-29-35-42
HCA/4 22-35-50

Indicatori modelli: HCA 60-80
HCA/4 60-80-120

1. Ricevitore a infrarossi.
2. Tasto funzionamento manuale (MANUAL).
3. LED OPERATION (Verde). Indica che l'unità è accesa.
4. LED TIMER (giallo). Indica che è stato impostato il TIMER.
5. LED DEF./FAN (rosso). Indica che è attiva la funzione ANTI-COOLING o ANTI-HEATING.
6. LED ALARM (rosso). Indica che è attivo l'allarme "livello acqua condensa".

7. Display temperatura (solo per modelli **HCA 60-80** e **HCA/4 60-80-120**). In modalità AUTO, COOL e HEAT indica la temperatura impostata.

I. 4.7.1 Funzionamento manuale (senza telecomando o filocomando)

In caso d'emergenza (per esempio quando il telecomando o il pannello comando sono guasti) l'unità può essere gestita tramite gli indicatori previsti sulla griglia dell'unità stessa.
Premendo più volte il tasto MANUAL è possibile cambiare la modalità di funzionamento dell'unità secondo lo schema seguente:

MODALITÀ	FUNZIONAMENTO	TEMP.	VENTILATORI	DEFLETTORI
OFF	Unità spenta			
AUTO	Automatico	24°C	Velocità automatica	Swing
COOL	Raffreddamento	25°C	Velocità media	Swing
HEAT	Riscaldamento	22°C	Velocità media	Swing

I. 4.8 UNITÀ IN ALLARME (Cassette compatte)

Se è presente un allarme a causa di un guasto che impedisce il funzionamento dell'unità, l'accensione dei LED consente di determinare il tipo di allarme.

OPERATION (verde)	TIMER (giallo)	DEF./FAN (rosso)	ALARM (rosso)	Significato	Reset	Display
--	BLINK	--	--	Sonda temperatura ambiente guasta	Automatico	E2
BLINK				Sonda temperatura acqua guasta	Automatico	E3
BLINK	BLINK	--	--	ERRORE EEPROM	NO	E7
--	--	--	BLINK	Livello acqua condensa	Automatico	E8
--	--	BLINK	--	L'interruttore del telecomando dell'unità interna è disattivo.	-------	-----

I. 5 PULIZIA DELL'UNITÀ

PERICOLO!
Togliere sempre la tensione prima di iniziare le operazioni di pulizia o manutenzione. Non spruzzare acqua sull'unità.

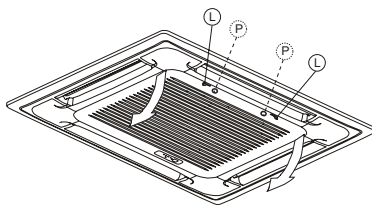
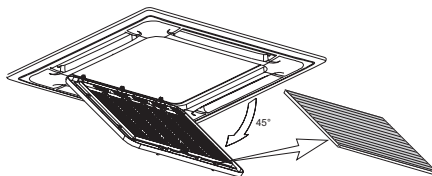
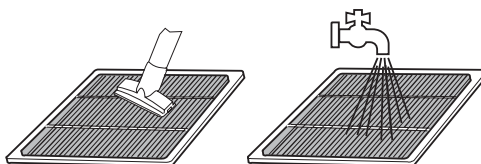
E' possibile pulire la parte esterna dell'unità. Per la pulizia utilizzare un panno morbido leggermente imbevuto di acqua ed alcool. Non utilizzare acqua calda, sostanze abrasive o corrosive, ne solventi.

I. 5.1 PULIZIA DEL FILTRO ARIA

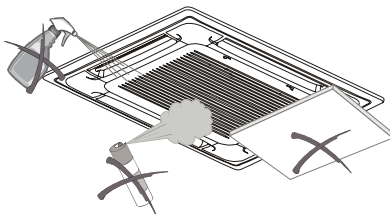
Per garantire una corretta aspirazione dell'aria, il filtro deve essere pulito almeno un volta al mese, o più frequentemente se l'unità è installata in ambienti molto polverosi. Per essere pulito, il filtro deve essere sempre rimosso dall'unità.

IMPORTANTE!
Il filtro dell'aria è in fibre acriliche lavabili con acqua.

1) Apertura della griglia

Per aprire la griglia, nei modelli **HCA(/B) 22-29-35-42** e **HCA/4(B)-22-35-50** tirare verso l'interno le due levette L oppure, nei modelli **HCA(/B)60-80** e **HCA/4(B)60-80-120**, premere i due pulsanti P:

2) Estrazione del filtro

3) Pulizia del filtro
Pulire il filtro rimuovendone la polvere con un aspirapolvere e poi sciacquandolo con acqua corrente. Asciugare il filtro e reinserirlo correttamente nella griglia.

Prima di rimontare il filtro, assicurarsi che sia pulito e completamente asciutto. Se il filtro è danneggiato sostituirlo con un filtro originale.

I. 6 AVVERTENZE E SUGGERIMENTI

Evitare sempre di ostruire il flusso dell'aria. L'utilizzo di acqua o di bombolette spray in prossimità dell'unità può causare scosse elettriche e malfunzionamenti.

I. 6.1 MESSA FUORI SERVIZIO

	IMPORTANTE! Il mancato utilizzo dell'unità nel periodo invernale può causare il congelamento dell'acqua nell'impianto.

Durante lunghi periodi di no utilizzo dell'unità, è necessario isolare elettricamente l'unità stessa aprendo l'interruttore generale dell'impianto, predisposto dall'installatore. Il mancato utilizzo dell'unità nel periodo invernale può causare il congelamento dell'acqua nell'impianto. Provvedere allo svuotamento del circuito acqua o, in alternativa, miscelare all'acqua un'adeguata quantità di liquido antigelo.

I. 6.2 RIAVVIO DOPO LUNGA INATTIVITÀ

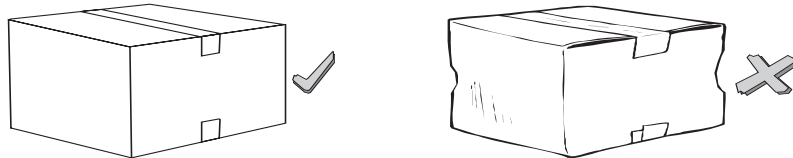
Prima del riavvio:
• Pulire o sostituire il filtro dell'aria.
• Pulire lo scambiatore.
• Pulire o liberare da possibili ostruzioni lo scarico della vaschetta raccolta condensa.
• Sfiatare l'aria dall'impianto idraulico.
Si raccomanda di far funzionare l'unità alla massima velocità per alcune ore, verificandone il corretto funzionamento.

II SEZIONE II: INSTALLAZIONE E MANUTENZIONE

II. 1 ISTRUZIONI DI TRASPORTO

II. 1.1 IMBALLO, COMPONENTI

	PERICOLO GENERICO! Non aprire o manomettere l'imballo fino al luogo di installazione. Gli interventi di movimentazione e sollevamento vanno eseguiti da personale specializzato e addestrato a tali operazioni.

Controllare all'arrivo che l'unità non abbia subito danneggiamenti durante il trasporto e che la stessa sia completa nelle sue parti. Nel caso si presentassero danni visibili annotare immediatamente sul documento di trasporto il danno riscontrato riportando la dicitura: "RITIRO CON RISERVA PER EVIDENTI DANNI ALL'IMBALLO", riportando il numero di matricola se si tratta di più macchine, in quanto la resa franco stabilimento comporta il risarcimento dei danni a carico dell'assicurazione secondo quanto previsto dalla legge in vigore.

Per la rimozione dell'imballo seguire le seguenti istruzioni:
• Verificare la presenza di danni visibili;
• Aprire l'imballo;
• Verificare che all'interno ci sia la busta contenente il manuale d'uso e manutenzione;
• Eliminare il materiale d'imballaggio rispettando le vigenti normative, smaltendolo negli appositi centri di raccolta o di riciclaggio.

	PERICOLO GENERICO! Non lasciare gli imballi a portata di bambini.
	SALVAGUARDIA AMBIENTALE! Smaltire i materiali dell'imballo in conformità alla legislazione nazionale o locale vigente nel vostro paese.

II. 1.2 INDICAZIONI PER LA MOVIMENTAZIONE

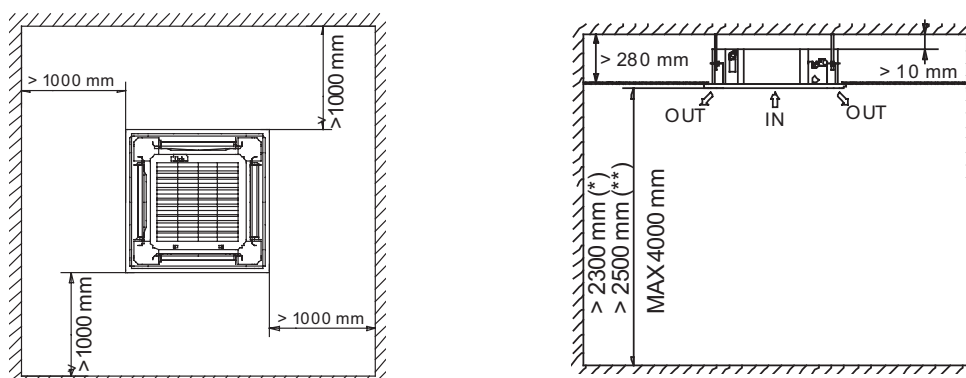
	PERICOLO La movimentazione dell'unità deve essere eseguita con cura onde evitare danni alla struttura esterna e alle parti meccaniche ed elettriche interne. Assicurarsi inoltre che non vi siano ostacoli o persone lungo il tragitto, onde evitare pericoli di urti, schiacciamento o ribaltamento del mezzo di sollevamento. Usare sempre i mezzi di protezione individuale.

Tutte le operazioni di seguito riportate devono essere eseguite in conformità alle norme di sicurezza vigenti, sia per quanto riguarda le attrezzature usate, sia per quanto riguarda le modalità operative. Prima di dar corso ad operazioni di movimentazione assicurarsi che la capacità di sollevamento sia adeguata al peso dell'unità in questione. Le unità sono movimentabili/sollevabili manualmente o per mezzo di un apposito carrello. Se il peso dell'unità è superiore a 30 Kg, la movimentazione manuale deve essere effettuata da due persone: si consiglia tuttavia di utilizzare un carrello. Se devono essere movimentate più macchine contemporaneamente si consiglia di inserire le macchine all'interno di un contenitore ed il sollevamento deve avvenire mediante un carrello sollevatore o similare.

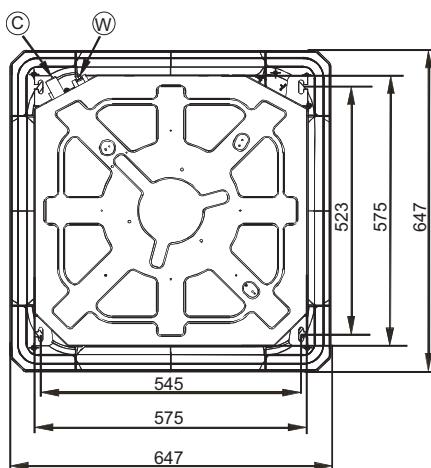
II. 1.3 CONDIZIONI DI IMMAGAZZINAMENTO

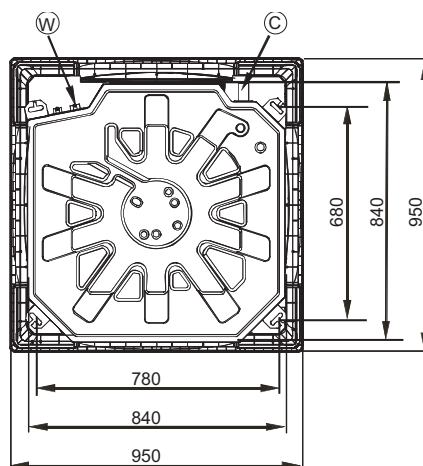
Le unità imballate sono immagazzinabili sovrapponendo non più di quattro unità e devono essere stoccate all'asciutto.

	IMPORTANTE! Il posizionamento e/o la non corretta installazione dell'unità possono causare un'amplificazione della rumorosità o delle vibrazioni generate durante il suo funzionamento.

Per il posizionamento dell'unità, utilizzare la dima di fissaggio fornita con la stessa.

(*) modelli: HCA(/B)22-29-35-42, HCA/4B 22-35-50

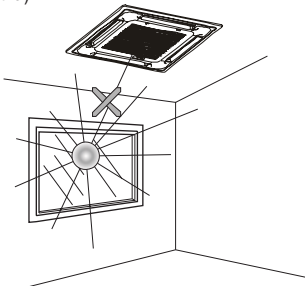
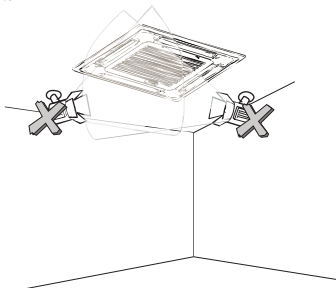
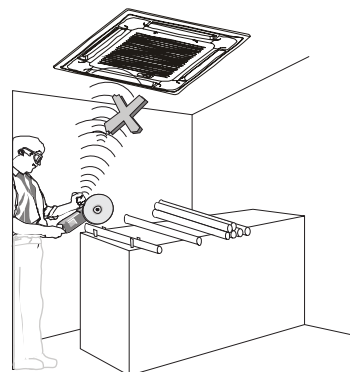
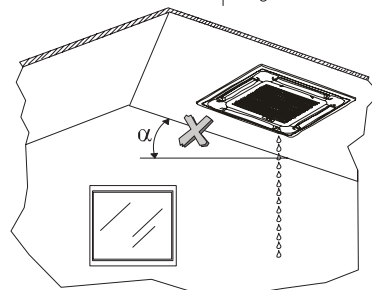
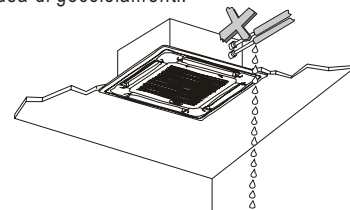
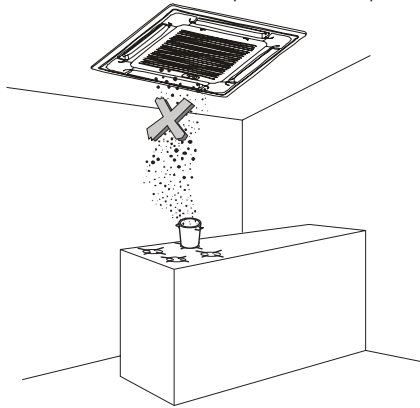
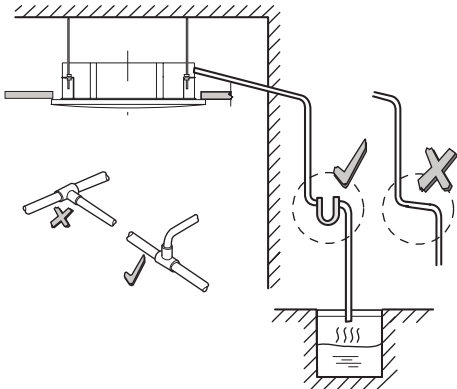
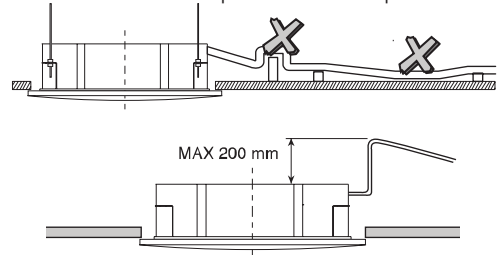
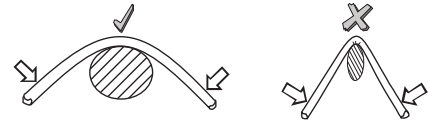
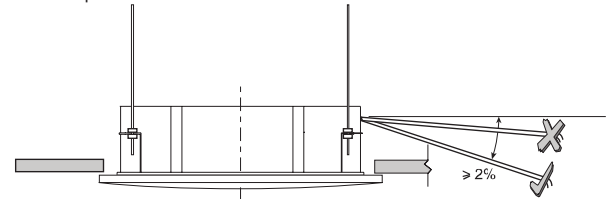
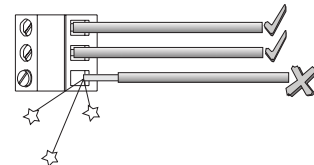
(**) modelli: HCA/(B)60-80, HCA/4(B) 60-80-120

Modelli: HCA(/B) 22-29-35-42-50,
HCA/4(B) 22-35-50

Modelli: HCA/(B) 60-80,
HCA/4(B) 60-80-120

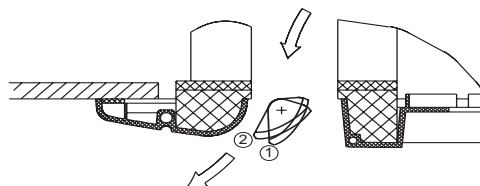
(Unit: mm)

C = Scarico condensa

W = Attacchi idraulici

Evitare di ostruire la mandata o ripresa dell'aria:

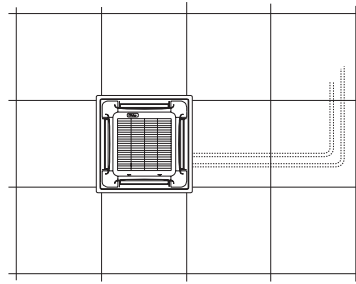
Evitare , in raffrescamento, l'irraggiamento diretto (eventualmente tirare le tende delle finestre):

Evitare l'installazione in prossimità a fonti di calore che potrebbero danneggiare l'unità:

Evitare l'installazione in ambienti con accentuata presenza di alte frequenze.

Evitare l'isolamento parziale delle tubazioni e installazioni non in piano poichè sono causa di gocciolamenti.

Evitare l'installazione in ambienti con presenza di vapori d'olio.

Evitare tubi di scarico condensa, in scarico civile/fognatura, senza sifone. Il sifone deve avere un'altezza in relazione al battente disponibile tale da consentire una corretta evacuazione della condensa.

Evitare tratti ascendenti del tubo scarico condensa lontani dall'unità. Questi possono essere eseguiti solo in prossimità dell'unità con dislivello massimo di 200 mm rispetto alla base superiore.

Evitare lo schiacciamento delle tubazioni di collegamento e del tubo di scarico condensa.

Evitare tratti e curve orizzontali del tubo di scarico condensa che non abbiano una pendenza minima del 2%.

Evitare connessioni elettriche allentate.

II. 2 ISTRUZIONI DI INSTALLAZIONE

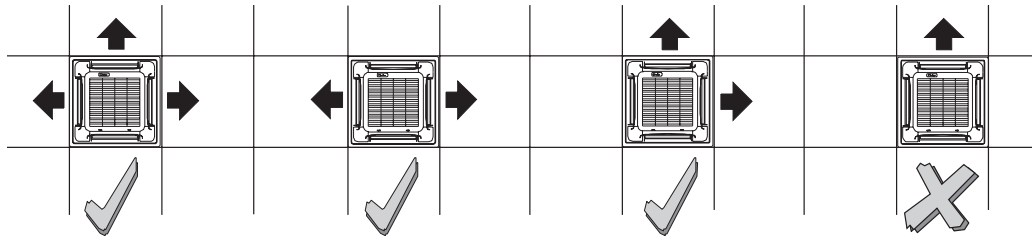
<table>
<tr><td></td><td>PERICOLO!
1) L'installazione deve essere eseguita esclusivamente da tecnici esperti abilitati ad operare su prodotti per il condizionamento e la refrigerazione. Un'installazione non corretta può determinare un cattivo funzionamento dell'unità con conseguenti sensibili cali di rendimento.
2) È fatto obbligo al personale di seguire le normative locali o nazionali vigenti all'atto della messa in opera dell'unità. Usare sempre i mezzi di protezione individuale.
3) Controllare che la tensione e la frequenza dell'impianto elettrico corrispondano a quelle richieste e che la potenza installata disponibile sia sufficiente al funzionamento di altri elettrodomestici collegati sulle stesse linee elettriche. Assicurarsi che l'impianto elettrico di alimentazione sia conforme alle vigenti norme Nazionali per la sicurezza. Assicurarsi che sia disponibile un'efficace linea di messa a terra.
4) La prolunga del tubo di scarico della condensa dell'unità deve essere eseguito con un tubo in PVC (non fornito) di lunghezza e diametro adatti all'installazione e adeguatamente isolato termicamente.
5) L'unità non é destinata all'installazione in locali ad uso lavanderia (norma CEI EN 60335-2-40).</td></tr>
</table>

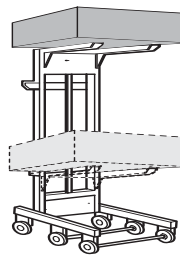
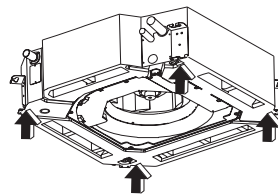
Per l'installazione seguire le indicazioni di seguito riportate:
Installare l'unità in una posizione possibilmente centrale al locale. La direzione del flusso d'aria può essere regolata spostando le alette deflettrici a seconda della modalità di funzionamento (raffreddamento o riscaldamento), allo scopo di ottimizzare la distribuzione dell'aria nel locale.
Durante il funzionamento in raffreddamento la posizione ottimale (2) delle alette deflettrici è quella che consente l'uscita dell'aria aderente al soffitto (effetto Coanda). In riscaldamento, invece, la loro posizione ottimale (1) è tale da direzionare l'aria verso il pavimento, evitando così la stratificazione di aria calda nella parte alta del locale.

① Aletta posizionata per il funzionamento in riscaldamento

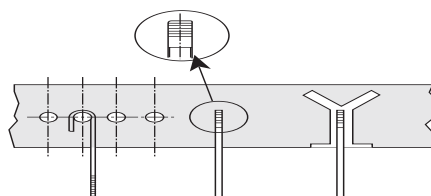
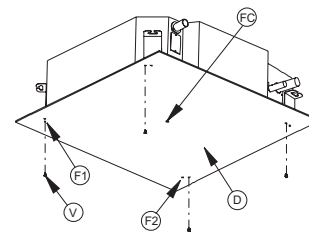
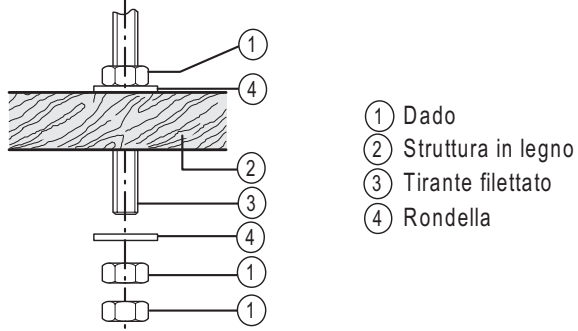
② Aletta posizionata per il funzionamento in raffreddamento

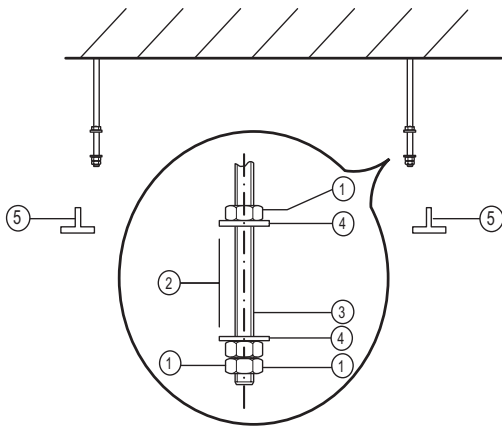
Per consentire una rapida e agevole installazione e manutenzione, controllare che nella posizione prescelta sia possibile rimuovere i pannelli del controsoffitto o, nel caso di controsoffittature in muratura, sia comunque garantito l'accesso all'unità.
Nel caso di contro soffittature in cartongesso, la sede di alloggiamento dell'unità deve avere dimensioni non superiori a 660x660 mm (modelli **HCA/(B) 22-29-35-42, HCA/4(B) 22-35-50**) e 900x900 mm (modelli **HCA/(B) 60-80,**

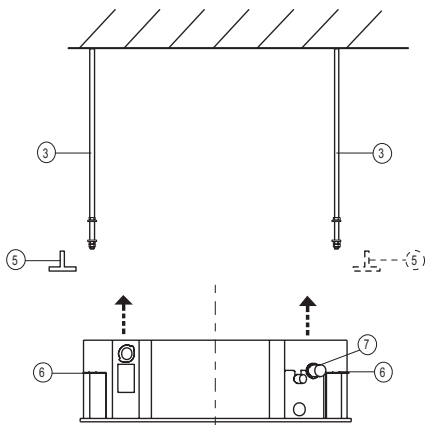
HCA/4(B) 60-80-120). Nel caso di ambienti con umidità elevata, isolare le staffe di appensione con gli appositi isolanti autoadesivi.

Per chiudere una o due bocchette di mandata dell'aria, usare apposito KIT.

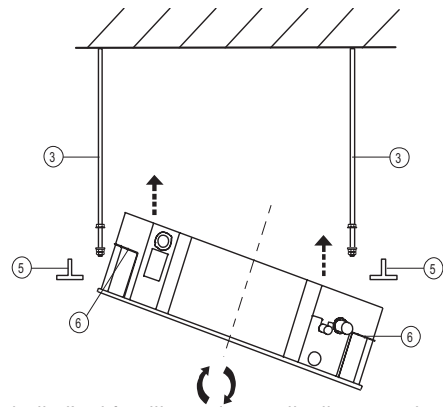
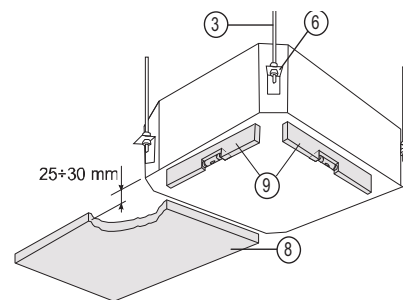
	ATTENZIONE! Al massimo è possibile chiudere 2 bocchette. Non limitare l'uscita dell'aria diversamente dalle indicazioni in figura.

II. 2.1 PRIMA DELL'INSTALLAZIONE

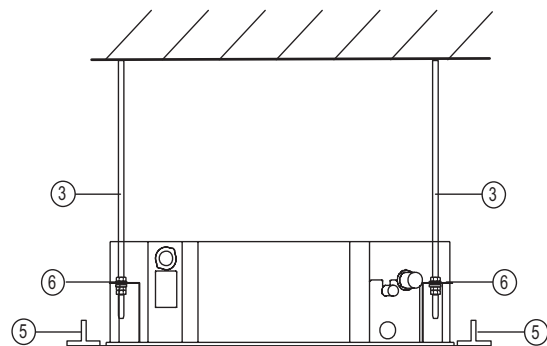
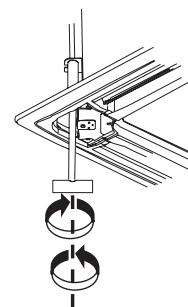
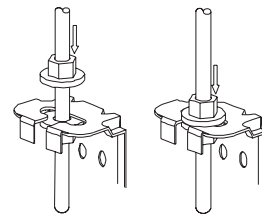
Trasportare l'unità imballata il più vicino possibile al luogo d'installazione. L'installazione dell'unità sarà facilitata usando un elevatore.

	IMPORTANTE! Non maneggiare l'unità mediante il tubo di scarico della condensa o gli attacchi idraulici; afferrarla sui quattro angoli.

II. 2.2 INSTALLAZIONE

Segnare la posizione dei tiranti di sostegno, delle tubazioni di collegamento e di scarico della condensa, dei cavi elettrici di alimentazione e dell'eventuale comando a filo. La dima in cartone, fornita a corredo, può essere di aiuto in tale operazione.
D = dima in cartone
FC = foro centrale di riferimento
F1 = foro per il fissaggio della dima all'unità.
V = vite per fissaggio della dima all'unità (M5X16 per i modelli **HCA/(B) 22-29-35-42, HCA/4(B) 22-35-50** / M6x16 per i modelli **HCA/(B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120**)
F2 = foro di riferimento della posizione dei tiranti in relazione al tipo di soffitto, i tiranti possono essere installati come indicato in figura.

Esempio di fissaggio ad una struttura in legno:

1 Dado
2 Struttura in legno
3 Tirante filettato
4 Rondella

Installati i quattro tiranti, avvitare i dadi senza serrarli, inserendo le rondelle come indicato in figura:

1 Dado
2 Spazio per staffa di appensione
3 Tirante filettato
4 Rondella
5 Profilato a T

Posizionare preventivamente le tubazioni di collegamento come descritto nel paragrafo II.2.5. Sollevare con cura l'unità (senza la cornice), afferrandola sulle quattro staffe di appensione (o sui quattro angoli) ed inserirla nel controsoffitto.

3 Tirante filettato
5 Profilato a T
6 Staffa di appensione
7 Attacchi idraulici

Nel caso in cui non fosse possibile rimuovere un profilato a T sarà necessario inclinare l'unità (tale operazione può essere eseguita solamente in presenza di controsoffittature di altezza maggiore a 300 mm).

Mettere in bolla l'unità utilizzando una livella e regolando i dadi e i controdadi dei tiranti filettati, mantenendo una distanza di 25÷30 mm tra il corpo dell'unità e la superficie inferiore del controsoffitto.

3 Tirante filettato
6 Staffa di appensione
8 Controsoffitto
9 Livella

Rimontare il profilato a T (qualora fosse stato rimosso).Allineare l'unità ai profilati a T, serrando dadi e controdadi.

Infine, dopo aver eseguito i collegamenti delle tubazioni idrauliche e di scarico condensa, controllare che l'unità sia rimasta in bolla.

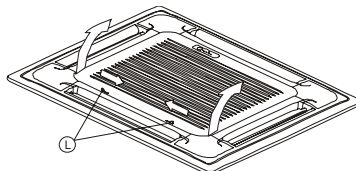
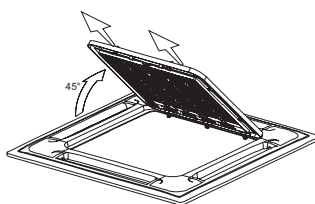
II. 2.3 MONTAGGIO DELL’ASSIEME CORNICE/GRIGLIA

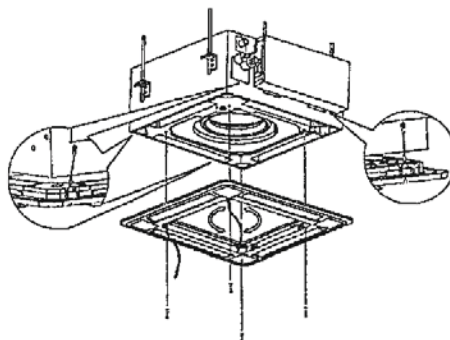
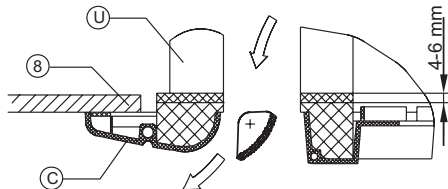
Disimballare l'assieme cornice/griglia e controllare che non abbia subito danni.

IMPORTANTE!

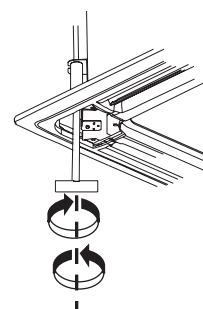
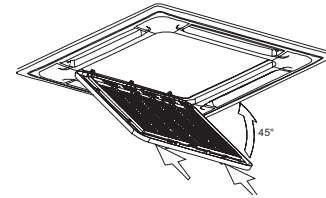
Per il fissaggio della cornice usare solo le viti fornite.

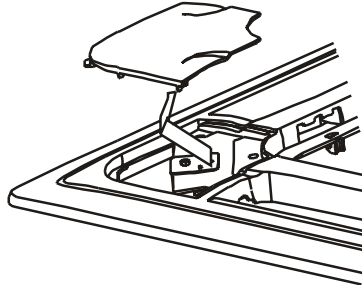
II. 2.3.1 Rimozione della griglia dalla cornice (per tutti i modelli)

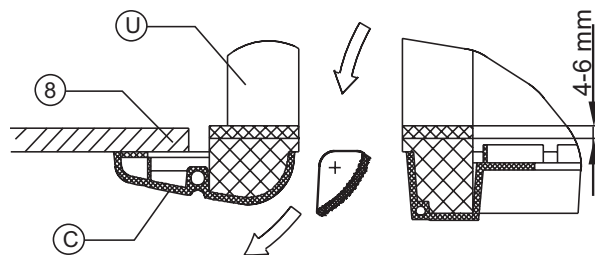
Per montare l’assieme cornice/griglia all’unità è necessario, come prima operazione, rimuovere la griglia dalla cornice come di seguito descritto.
Aprire la griglia tirando verso l’interno le due levette L (modelli **HCA(/B) 22-29-35-42, HCA/4(B) 22-35-50**) oppure premendo i due pulsanti P (modelli **HCA(/B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120**):

Aprire la griglia fino ad un’inclinazione di 45° circa e, quindi, sganciarla dalla cornice:

II. 2.3.2 Montaggio della cornice nei modelli HCA(/B) 22-29-35-42, HCA/4(B) 22-35-50

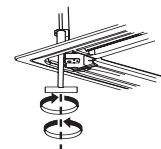
Allineare la cornice all’unità ed avvitarla a quest’ultima utilizzando quattro viti M5x16 e rispettive rondelle. Eventualmente agire sulla cornice regolando la sua posizione per centrarla perfettamente sull’unità. Fissare i cordini di sicurezza della cornice al corpo dell’unità:

Serrare le quattro viti finché lo spessore della guarnizione in spugna, prevista tra la cornice ed il corpo dell’unità, si riduce a 4-6 mm ed il contorno della cornice si porta sostanzialmente in contatto con il controsoffitto (spazio minore di 5 mm):

U = corpo dell’unità, C = cornice, 8 = controsoffitto

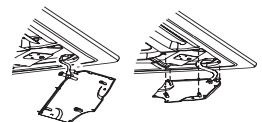
Nel caso in cui vi fosse ancora spazio tra la cornice ed il controsoffitto, questo deve essere ridotto agendo nuovamente sui dadi e controdadi dei tiranti:

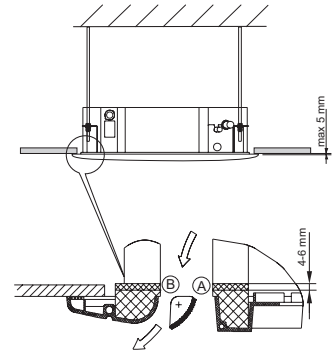
Nel caso in cui vi fosse ancora spazio tra la cornice ed il controsoffitto, questo deve essere ridotto agendo nuovamente sui dadi e controdadi dei tiranti:

Rimontare la griglia:

II. 2.3.2 Montaggio della cornice nei modelli HCA(/B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120

Rimontare i coperchi previsti ai quattro angoli della cornice, assicurandosi di fissare i rispettivi cordini di sicurezza:

Allineare la cornice all'unità ed agganciarla accoppiando i quattro ganci previsti sulla cornice alle corrispondenti staffe previste sull'unità stessa. Agire sulle quattro viti di regolazione dei ganci per fissare la cornice. Eventualmente agire sulla cornice regolando la sua posizione per centrarla perfettamente sull'unità.

Serrare le quattro viti finché lo spessore della guarnizione in spugna, prevista tra la cornice ed il corpo dell'unità, si riduce a 4-6 mm ed il contorno della cornice si porta sostanzialmente in contatto con il controsoffitto (spazio minore di 5 mm):

U = corpo dell'unità C = cornice 8 = controsoffitto

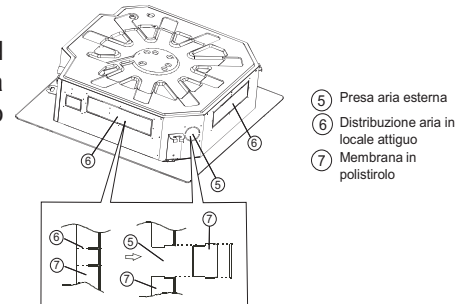
Nel caso in cui vi fosse ancora spazio tra la cornice ed il controsoffitto, questo deve essere ridotto agendo nuovamente sui dadi e controdadi dei tiranti:

Rimontare la griglia:

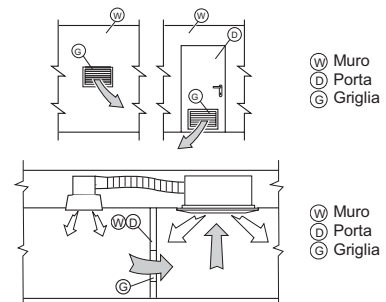
Rimontare i coperchi previsti ai quattro angoli della cornice, assicurandosi di fissare i rispettivi cordini di sicurezza:

II. 2.3.4 Verifica del corretto montaggio dell’assieme cornice-griglia (per tutti i modelli)

La cornice non deve presentare deformazioni causate da eccessiva trazione; deve essere centrata rispetto alla controsoffittatura e, soprattutto, deve garantire la tenuta tra l'aspirazione e la mandata dell'aria. Nella figura sono evidenziate le guarnizioni di tenuta (A-B) che evitano il by-pass d'aria (A) e la fuoriuscita d'aria trattata (B) all'interno del controsoffitto. Dopo il montaggio dell'assieme, verificare che lo spazio tra la cornice ed il controsoffitto sia inferiore a 5 mm.

II. 2.4 ARIA ESTERNA DI RINNOVO E MANDATA ARIA TRATTATA IN LOCALE ATTIGUO (SOLO PER I MODELLI HCA(/B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120)

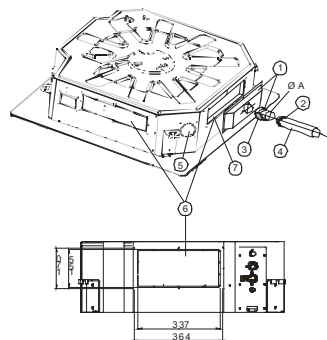
Le aperture laterali consentono la realizzazione separata di un condotto di aspirazione aria esterna di rinnovo (5) e di un condotto di mandata aria in un locale attiguo (6).

Togliere l'isolante esterno anticondensa, delimitato dalla fustellatura ed asportare i pannelli in lamiera pre-tranciate utilizzando un punteruolo. Con una matita, tracciare il polistirolo interno (7), dopodichè, con un taglierino, tagliarlo avendo cura di non danneggiare la retrostante batteria di scambio termico.

5 Presa aria esterna
6 Distribuzione aria in locale attiguo
7 Membrana in polistirolo

II. 2.4.1 Mandata aria in locale attiguo (solo per i modelli HCA(/B) 60-80, HCA/4(B) 60-80-120)

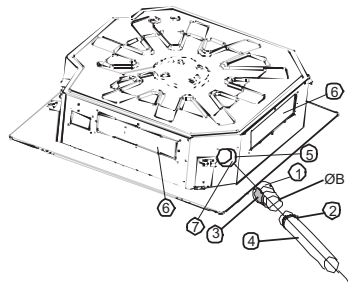
La mandata d'aria verso il locale attiguo richiede la chiusura almeno del bocchetta corrispondente al condotto mediante apposito kit (ostruzior bocchette di mandata). Tra il locale climatizzato (in cui è installata l'unità) quello attiguo, è necessario applicare una griglia di ripresa aria (possibilmen vicino al pavimento). Non è consentito utilizzare contemporaneamente le du aperture laterali pre-tranciate previste sull'unità.

IMPORTANTE!
Non utilizzare kit filtri a carboni attivi o elettrostatici in presenza di canalizzazione verso locale attiguo.

Utilizzare materiale idoneo al funzionamento con temperature di 60°C in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliestere (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (fibra di vetro 12÷25 mm di spessore). Ad installazione terminata, le superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (ad esempio, neoprene espanso di 6 mm di spessore).

IMPORTANTE!
L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il costruttore non risponde di eventuali danni.

N-HCA(/B) 60-80
A Φ mm 150

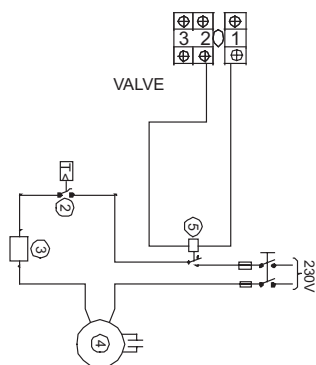
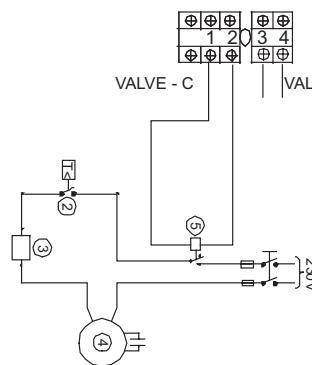
1 Raccordo imbocco
2 Fascetta stringitubo
3 Guarnizione in neoprene 6 mm
4 Condotto flessibile coibentato
5 Presa aria esterna
6 Distribuzione aria in locale attiguo
7 Membrana in polistirolo

Aria esterna di rinnovo Utilizzare materiale idoneo al funzionamento con temperature di 60 °C in continuo. I condotti possono essere di tipo flessibile in poliestere (con anima spiralata in acciaio) oppure in alluminio corrugato, rivestiti esternamente con materiale anticondensa (fibra di vetro 12 ÷ 25 mm di spessore). Ad installazione terminata, le

superfici non coibentate dei condotti devono essere rivestite con isolante anticondensa (ad esempio, neoprene espanso di 6 mm di spessore).

HCA(/B) 60-80
B Φ mm 75

1. Raccordo imbocco
2. Fascetta stringitubo
3. Guarnizione in neoprene 6 mm
4. Condotto flessibile coibentato
5. Presa aria esterna
6. Distribuzione aria in locale attiguo
7. Membrana in polistirolo

	IMPORTANTE! L'inosservanza di queste istruzioni può causare gocciolamenti dovuti alla condensa; il Costruttore non risponde di eventuali danni.

L'eventuale ventilatore supplementare per l'aspirazione dell'aria esterna (a cura dell'installatore) deve essere collegato alla morsettiera come da schema di seguito riportato. Il funzionamento del ventilatore è in parallelo alla valvola elettrotermica di regolazione, in modalità che si arresti alla chiusura della valvola.

HCA 22-29-35-42-60-80

3 2 1
VALVE
230V

HCA /4 22-35-50-60-80 -120

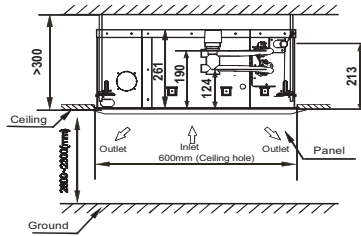
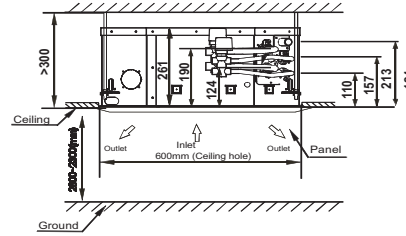
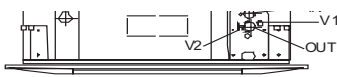
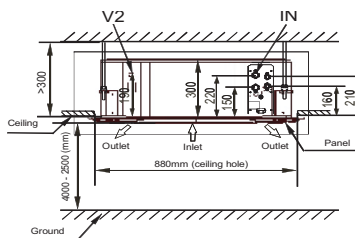
Per il funzionamento invernale con apporto di aria esterna, si consiglia di montare un termostato antigelo tarato a 2°C, con il bulbo posto sulla tubazione di uscita acqua, che intercetta il ventilatore supplementare. La portata d'aria esterna deve essere meno del 10% della portata d'aria totale, al fine di evitare inconvenienti di funzionamento o rumorosità. Installare all'esterno una griglia di aspirazione con telaio porta-filtro ispezionabile, per impedire l'aspirazione di polvere e foglie che possono ostruire irrimediabilmente la batteria di scambio termico dell'unità. L'installazione del filtro evita anche l'installazione di una serranda di chiusura del canale durante i periodi di inattività.

II. 2.5 COLLEGAMENTI IDRAULICI

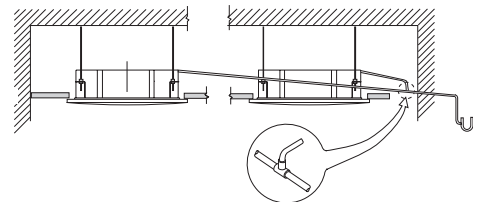
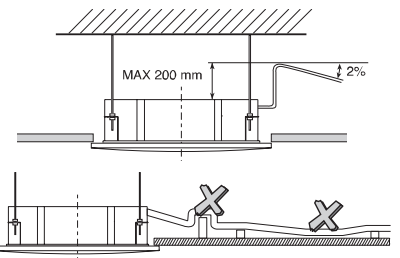
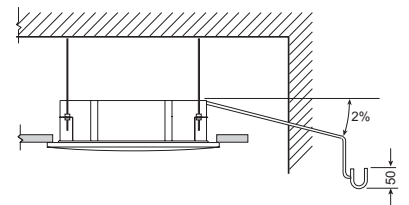
	IMPORTANTE! I collegamenti idraulici sono operazioni molto importanti da farsi con particolare cura da parte di personale specializzato.

II. 2.5.1 Collegamento all’impianto

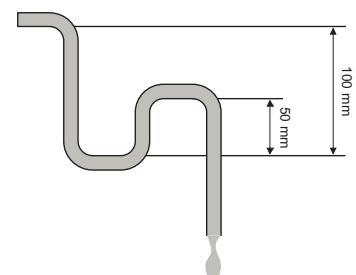
Gli attacchi idraulici sono fissati alla struttura dell’unità in modalità da evitare rotture durante l’allacciamento delle tubazioni; si consiglia comunque di tenere il raccordo fisso con una chiave. L’attacco superiore della batteria è provvisto di valvola di sfogo aria, l’attacco inferiore è provvisto di valvola di drenaggio, sulle quali è possibile agire con una chiave da 10 mm o con un cacciavite.

	IMPORTANTE! La batteria è solo parzialmente drenabile; per il completo drenaggio si consiglia di soffiare aria nella batteria.

II. 2.5.2 Creazione dello scarico condensa

Per un regolare deflusso della condensa è necessario che il tubo di scarico abbia una inclinazione verso il basso del 2%, senza strozzature. Prevedere, inoltre, un sifone ispezionabile e profondo almeno 50 mm per impedire cattivi odori nell'ambiente.

E' consentito scaricare l'acqua ad un livello superiore all'unità di 200 mm (massimo), purché il tratto di tubo ascendente sia verticale e posizionato in corrispondenza della flangia di scarico. Per scaricare l'acqua ad un livello maggiore dei 200 mm consentiti, installare una pompa ausiliaria di scarico condensa con vaschetta di raccolta e regolatore di livello. Si raccomandano modelli con galleggiante di sicurezza per l'arresto del flusso dell’acqua in caso di avaria della pompa.

È necessario rivestire le tubazioni con materiale anticondensa, ad esempio poliuretano, polipropilene, neoprene od espansi di 5-10 mm di spessore. Per più unità installate in un locale la tubazione di raccolta condensa deve essere realizzata come in figura.

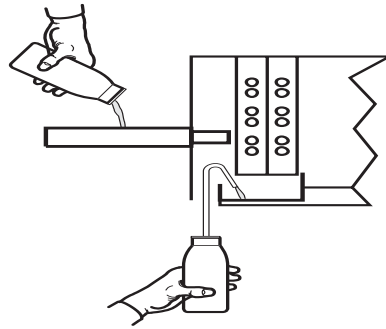
II. 2.5.3 Creazione del sifone idraulico

Il sistema di scarico della condensa deve prevedere un adeguato sifone per prevenire l’infiltrazione di odori. Di seguito vengono riportate le indicazioni per la creazione di un sifone idraulico.
Prevedere sempre un tappo per la pulizia nella parte bassa del sifone o realizzarlo in modalità da permetterne un veloce smontaggio.

IMPORTANTE!

Posizionare la tubazione di scarico in modalità da non sollecitare meccanicamente l’attacco di scarico dell’unità.

II. 2.5.4 Verifiche ad installazione avvenuta è necessario:

- Sfiatare l’aria contenuta nel circuito.
- Assicurarsi che non vi siano perdite d’acqua.
- Rivestire con cura l’eventuale valvola ed i tubi di collegamento con materiale anticondensa di 10 mm di spessore o installare le vaschette ausiliarie.

• Versare acqua nelle vaschette di raccolta condensa e verificare che il liquido venga scaricato regolarmente, seguendo il percorso fino all'uscita dello scarico condensa. In caso contrario controllare la pendenza e ricercare eventuali ostruzioni.

II. 2.5.5 Montaggio della valvola elettrotermica motorizzata

Il circuito di controllo dell'unità permette l'apertura delle valvole motorizzate (vedi schemi elettrici). Quando il termostato chiama freddo o caldo, viene alimentato a 230 V il morsetto 1 ed il morsetto 2. Il circuito di controllo provvede a far funzionare in continuazione la pompa di scarico condensa quando il termostato, chiamando freddo, tiene aperta la valvola di regolazione acqua refrigerata verso la batteria. Nel caso che un anomalo innalzamento del livello acqua di condensa nella vaschetta di raccolta (dovuto per esempio ad eventuale scarico difettoso, a ventilazione non funzionante, ecc.) provochi l'apertura del contatto del galleggiante K3, il circuito di controllo provvede sia a far funzionare la pompa di scarico condensa sia, contemporaneamente, a far chiudere la valvola di regolazione, bloccando il flusso di acqua refrigerata verso la batteria ed evitando così ulteriore formazione di condensa.

	IMPORTANTE! La valvola è necessaria non solo per controllare la temperatura ambiente, ma anche per bloccare il flusso dell'acqua refrigerata alla batteria nel caso di innalzamento anomalo del livello acqua condensa nella vaschetta.

Regolazione

La portata d'acqua deve essere controllata:
• Montando valvole motorizzate fornite come accessorio oppure,
• Montando valvole motorizzate fornite dall'installatore.

5.6 Istruzioni per il montaggio della valvola con attuatore elettrotermico
Il gruppo valvola/attuatore elettrotermico deve essere montato sull'unità dopo che questa è stata installata, seguendo gli schemi e in funzione del modello.

3V2C - Kit per HCA-HCA/B 22-50
3V2CG - Kit per HCA-HCA/B 60-120

Componenti
1) n°1 corpo valvola 3 vie con attacchi M ø 3/4".
2) n°1 attuatore elettrotermico on/off, 230V.
3) n°2 tubi in rame ø18 mm.
4) n°2 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 3/4".
5) n° 4 raccordi monoblocco 3/4"F.

2V2C - Kit per HCA-HCA/B 22-50
2V2CG - Kit per HCA-HCA/B 60-120

Componenti
1) n°1 corpo valvola 2 vie con attacchi M ø 3/4".
2) n°1 attuatore elettrotermico on/off, 230V.
3) n°1 tubi in rame ø18 mm.
4) n°1 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 3/4".
5) n° 2 raccordi monoblocco 3/4"F.

3V4C - Kit per HCA/4-HCA/4B 22-50
3V4CG - Kit per HCA/4-HCA/4B 60-120

Componenti
1) n°1 corpo valvola 3 vie con attacchi M ø 3/4".
2) n°2 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 3/4".
3) n°4 raccordo monoblocco 3/4"F.
4) n°2 tubi rame ø 18 mm.
5) n°1 corpo valvola 3 vie con attacchi M ø 1/2".
6) n°2 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 1/2".
7) n°4 raccordo monoblocco 1/2"F.
8) n°2 tubi rame ø 14 mm.
9) n°2 attuatori elettrotermico on/off, 230V.

2V4C - Kit per HCA/4-HCA/4B 22-50
2V4CG - Kit per HCA/4-HCA/4B 60-120

Componenti
1) n°1 corpo valvola 2 vie con attacchi M ø 3/4"
2) n°1 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 3/4".
3) n°2 raccordo monoblocco 3/4" F.
4) n°1 tubo rame ø 18 mm.
5) n°1 corpo valvola 2 vie con attacchi M ø 1/2".
6) n°1 raccordo a nipple con attacchi filettati MM diametro 1/2".
7) n°2 raccordo monoblocco 1/2" F.
8) n°1 tubo rame ø 14 mm.
9) n°2 attuatori elettrotermico on/off, 230 V.

INISTALLAZIONE KIT 3V4C
a. Tubi ø 18 mm
1) avvitare i due raccordi a nipple con attacchi filettati MM 3/4", si consiglia di sigillarli agli attacchi bordo cassetta con Teflon o, in alternativa, sigillante frena filetti (Loctite®, Loxeal®).
2) inserire alle estremità dei tubi i raccordi monoblocco.
3) montare il tubo con disassamento verticale nell'attacco uscita acqua (cfr. Fig. 1).
4) assicurarsi che i due tubi vadano in battuta.

5) collegare il corpo valvola all’estremità libera dei tubi assicurandosi che parte degli stessi entrino nel corpo valvola.
6) serrare i quattro raccordi monoblocco.
7) avvitare l’attuatore elettrotermico
8) collegare elettricamente l’attuatore elettrotermico.
9) Collegare la valvola alla morsettiera del quadro elettrico come da schemi elettrici.

Fig.01

b. Tubi ø 14 mm
Il procedimento è del tutto analogo a quello descritto per i tubi con diametro 18 mm.
Porre particolare attenzione nel montaggio del corpo valvola, i tubi devono essere inseriti per 3 mm circa all’interno del corpo valvola.
c. Montare la vaschetta ausiliaria sotto il gruppo valvole inserendo il tubetto di scarico nell'apposito foro; metterla in bolla e fissarla mediante le tre viti fornite.
Isolare le tre viti ed il bordo inferiore vaschetta, applicando dell’isolante. Per il collegamento dei tubi in acciaio dell’impianto, assicurarsi che siano allineati e supportati in modalità da non esercitare sforzi anomali sull’unità. Quando l’impianto viene riempito con acqua, verificare la tenuta di tutti i raccordi.

Note: Assicurarsi che la freccia riportata sul corpo della valvola abbia il simbolo della direzione del flusso acqua con verso in uscita dall’unità

ATTENZIONE! Installazione Kit: 3V2C, 2V2C, 2V4C (fig.02), **3V2CG, 2V2CG, 3V4CG** (fig.03) **e 2V4CG**. Il montaggio di questi è operativamente del tutto analogo a quello eseguito per il kit 3V4C.

Fig.02

Fig.03

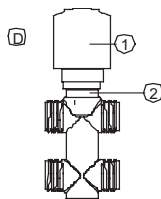
ATTENZIONE! Per i kit 2V2C, **2V2CG, 2V4C e 2V4GC** montare la valvola a 2 vie nei collettori lato ingresso dalla cassetta ed assicurarsi che la freccia riportata sul corpo della valvola abbia il simbolo della direzione del flusso acqua con verso in ingresso all’unità.

ATTENZIONE!
La sonda di minima deve essere posizionata e monte delle valvole lato ingresso acqua.

Collegare la valvola alla morsettiera del quadro elettrico come da schemi elettrici.

NOTA!: L'efficienza di tenuta del gruppo valvole è provata in fabbrica; eventuali perdite sull’impianto sono quindi da addebitarsi ad una non corretta installazione.

II. 2.5.7 Funzionamento della valvola elettrotermica motorizzata

Questa valvola a tre vie è del tipo APERTA/CHIUSA con escursione molto lenta. Non è una valvola di modulazione, perciò non ha il PTC. Questa valvola è comandata, come elemento sensibile, dal termostato ambiente dell’unità.
La valvola elettrotermica è normalmente chiusa verso la batteria ed aperta verso la via di by-pass. Quando la temperatura ambiente non soddisfa il termostato, una resistenza elettrica provoca il riscaldamento di un elemento termostatico che determina la discesa dello stelo; la valvola si apre in circa tre minuti facendo circolare acqua nella batteria. Quando la temperatura ambiente soddisfa il termostato o quando l'alimentazione elettrica e stata disinserita, la valvola si chiude in circa tre minuti verso la batteria e si apre verso il by-pass.

Ⓓ Valvula
① Testata elettrotermica
② Corpo valvola

In caso di emergenza la valvola può essere aperta manualmente togliendo l'attuatore elettrico, svitando la ghiera. Ad emergenza finita, ricordarsi di ripristinare il funzionamento automatico della valvola, riposizionando l'attuatore elettrico; il mancato ripristino può provocare condensa per il passaggio d’acqua, anche senza tensione.

II. 2.5.8 Istruzioni da seguire nel caso di utilizzo di valvole fornite dall’installatore

Collegamenti idraulici
Installare le valvole seguendo le istruzioni del costruttore. Isolare accuratamente le tubazioni, i gruppi valvola e gli attacchi batteria (lato acqua fredda) onde evitare che la condensa che si potrebbe formare su di essi possa gocciolare sul controsoffitto.

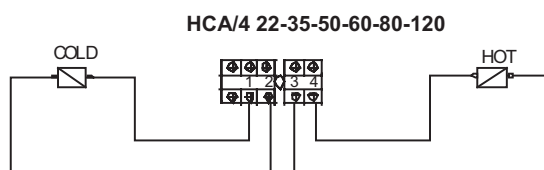
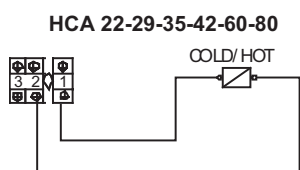
Collegamenti elettrici

Collegare il comando ambiente seguendo le istruzioni relative al comando utilizzato.

	ATTENZIONE! Far passare i cavi attraverso i passacavi dell'unità.

Collegare le valvole secondo le seguenti istruzioni, utilizzando gli schemi elettrici riportati.
Devono essere utilizzate valvole che in mancanza di tensione d'alimentazione chiudano l'entrata d'acqua nell'unità.
Valvole con tensione 230V a due posizioni (ON-OFF) In questo caso la valvola acqua fredda/calda deve essere pilotata dal segnale ON-OFF a 230V uscente dal morsetto 1 e 2 della morsettiera.
Valvole con tensione diversa da 230V a due posizioni (ON-OFF). Installare un relé a 230V ai morsetti 1 e 2, che comanderà l'apertura della valvola.

HCA 22-29-35-42-60-80

HCA/4 22-35-50-60-80-120

COLD/HOT Valvola freddo/caldo o relè valvola freddo caldo

II. 2.5.9 Protezione antigelo

	IMPORTANTE! - Con l'unità messa fuori servizio, bisogna prevedere in tempo lo svuotamento dell'intero contenuto d'acqua del circuito. - La miscelazione dell'acqua con il glicole modifica le prestazioni dell'unità. Prestare attenzione alle indicazioni di sicurezza riguardanti il glicole riportate sulla confezione.

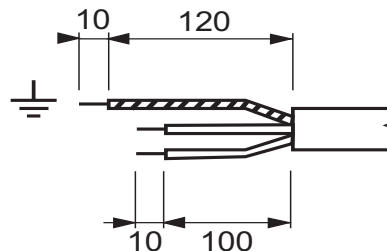
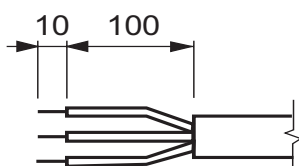
Il mancato utilizzo dell'unità nel periodo invernale può causare il congelamento dell'acqua nell'impianto. Bisogna prevedere in tempo lo svuotamento del circuito acqua. Se l'operazione di scarico dell'acqua viene ritenuta onerosa, può essere miscelata all'acqua un'adeguata quantità di liquido antigelo.

II. 2.6 COLLEGAMENTI ELETTRICI

	IMPORTANTE! Il collegamento elettrico dell'unità deve essere eseguito da personale competente in materia e nel rispetto delle normative vigenti nel paese di installazione dell'unità. Un allacciamento elettrico non conforme solleva la ditta. da responsabilità per danni alle cose ed alle persone.
	PERICOLO! Installare sempre in zona protetta ed in vicinanza dell'unità un interruttore automatico generale con curva caratteristica ritardata, di adeguata portata e potere d'interruzione e con distanza minima di apertura dei contatti di 3mm. Il collegamento a terra dell'unità è obbligatorio per legge e salvaguarda la sicurezza dell'utente con l'unità in funzione.

Controllare che la tensione e la frequenza dell'impianto elettrico corrispondano a 230V (±10%) monofase a 50 Hz; che la potenza installata disponibile sia sufficiente al funzionamento e che i cavi della linea d'alimentazione siano di sezione adeguata alla corrente massima richiesta.
Assicurarsi che l'impianto elettrico di alimentazione sia conforme alle vigenti norme nazionali per la sicurezza. Gli allacciamenti devono essere eseguiti rispettando gli schemi forniti con l'unità. Per il collegamento dell'unità alla rete elettrica utilizzare cavo flessibile doppio isolamento bipolare + terra, sezione 1,5 mm² del tipo H07RN-F.

Modelli	**22**	**29**	**35**	**42**	**50**	**60**	**80**	**120**
Alimentazione	230V – 1ph – 50 Hz							
Sezione cavo	3x1,5							

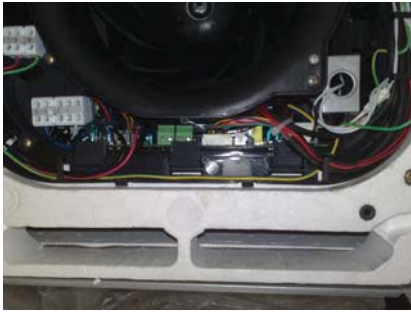
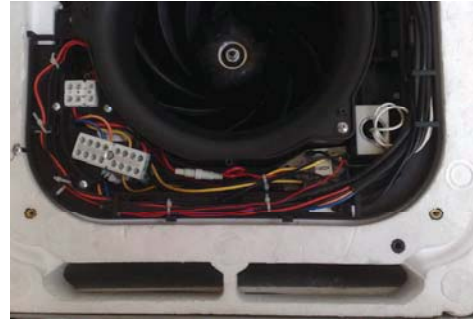
Il conduttore di terra (giallo/verde) deve essere più lungo degli altri conduttori in modalità che esso sia l'ultimo a tendersi in caso di allentamento del dispositivo di fissaggio del cavo.

Eseguire i collegamenti elettrici alla morsettiera secondo lo schema elettrico e bloccare i cavi con appositi parastrappi.

	PERICOLO! Eseguire il collegamento di messa a terra prima dei collegamenti elettrici.

II. 2.6.1 COLLEGAMENTI ELETTRICI NEI MODELLI HCA(/B)22-35-42-50, HCA/4(B) 22-35-50

Per i modelli **HCA(/B) 22-35-42-50, HCA/4(B) 22-35-50**, il quadro elettrico è accessibile togliendo il coperchio alla scatola elettrica.

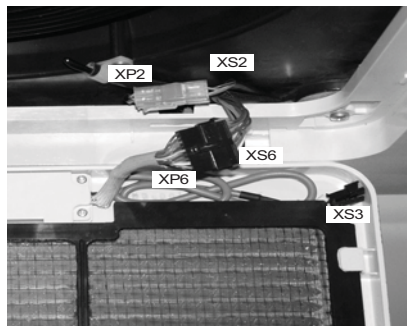
II. 2.6.1.1 Collegamento elettrico dell'unità

Individuare la morsettiera XT1 e collegare i conduttori di alimentazione monofase 230V – 50 Hz.
Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

HCA 22-29-35-42, HCA/4 22-35-50

HCA/B 22-29-35-42, HCA/4B 22-35-50

II. 2.6.1.2 Collegamento elettrico del motore delle alette deflettrici (solo versione elettronica)

Collegare il connettore XP2 al connettore XS2 (motore delle alette deflettrici). Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

II. 2.6.1.3 Collegamento elettrico della griglia (Solo versione elettronica)

Dopo aver montato la griglia (assieme cornice/griglia) come descritto nel paragrafo II. 2.3, collegare il connettore XP6 della griglia al connettore XS6 dell'unità (scheda ricevitore). Nel caso di utilizzo dell'accessorio pannello di comando a filo, collegare anche il connettore XS3 dell'unità al connettore XP4 del cavo schermato fornito insieme all'accessorio stesso. Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

II. 2.6.2 Collegamenti elettrici nei modelli HCA(/B) 60 – 80, HCA/4 (B) 60 – 80-120

Per i modelli **HCA(/B) 60 – 80, HCA/4(B) 60 – 80-120** il quadro elettrico è accessibile aprendo la griglia e rimuovendo il coperchio in lamiera.

II. 2.6.2.1 Collegamento elettrico dell'unità

Individuare la morsettiera XT1 e collegare i conduttori di alimentazione monofase 230V – 50 Hz. Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

HCA/4 60-80-120

HCA/B 60-80, HCA/4B 60-80-120

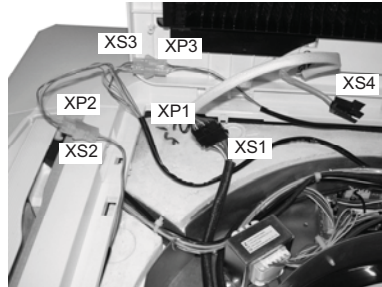
II. 2.6.2.2 Collegamento elettrico dell'unità

Individuare la morsettiera XT1 e collegare i tre conduttori di alimentazione monofase 230V – 50Hz. Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

II. 2.6.2.3 Collegamento elettrico del motore delle alette deflettrici

Collegare il connettore XP2 al connettore XS2 (motore 1 delle alette deflettrici) ed il connettore XP3 al connettore XS3 (motore 2 delle alette deflettrici). Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

II. 2.6.2.4 Collegamento elettrico della griglia (Solo versione elettronica)

Dopo aver montato la griglia (assieme cornice/griglia) come descritto nel paragrafo II. 2.3, collegare il connettore XP1 della griglia al connettore XS1 dell'unità (scheda ricevitore). Nel caso di utilizzo dell'accessorio pannello di comando a filo, collegare anche il connettore XS4 dell'unità al connettore XP4 del cavo schermato fornito insieme all'accessorio stesso. Per maggiori dettagli consultare anche lo schema elettrico riportato negli allegati di questo manuale.

II. 3 ISTRUZIONI PER L'AVVIAMENTO

	IMPORTANTE! La messa in funzione o primo avviamento dell'unità (dove previsto) deve essere eseguito esclusivamente da personale abilitato ad operare su questa tipologia di prodotti
	PERICOLO! Prima della messa in funzione assicurarsi che l'installazione ed i collegamenti elettrici siano stati eseguiti conformemente a quanto riportato nel presente manuale. Assicurarsi inoltre che non vi siano persone non autorizzate nei pressi dell'unità durante le suddette operazioni.

II. 3.1 CONTROLLI PRELIMINARI ALL'AVVIAMENTO

Prima dell'avviamento dell'unità assicurarsi che:
1. l'unità sia posizionata in modo corretto;
2. le tubazioni di mandata e ritorno dell'impianto idraulico siano correttamente collegate e coibentate;
3. le tubazioni siano state pulite e scaricate dall'aria;
4. la pendenza dell'unità verso lo scarico ed il sifone siano corretti;
5. gli scambiatori siano puliti;
6. i collegamenti elettrici siano corretti;
7. le viti che fissano i conduttori siano ben serrati;
8. la tensione di alimentazione sia quella richiesta;
9. l'assorbimento dell'elettroventilatore o della resistenza elettrica sia corretto e non superi quello massimo consentito;
10. la griglia di aspirazione non sia occlusa da materiale residuo dall'installazione e che il filtro sia pulito e posizionato correttamente. Si raccomanda di far funzionare l'unità alla massima velocità per alcune ore.

II. 4 ISTRUZIONI DI MANUTENZIONE

	PERICOLO Gli interventi manutentivi vanno eseguiti da tecnici esperti, abilitati ad operare su prodotti per il condizionamento e la refrigerazione. Utilizzare idonei guanti di lavoro.
	PERICOLO E' vietato introdurre oggetti appuntiti attraverso le griglie di aspirazione/mandata aria.
	PERICOLO Agire sempre sull'interruttore generale per isolare l'unità dalla rete prima di qualunque operazione manutentiva su di essa anche se a carattere puramente ispettivo. Verificare che nessuno alimenti accidentalmente l'unità, bloccare l'interruttore generale in posizione di zero.

II. 4.1 MANUTENZIONE ORDINARIA

II. 4.1.1 Mensile

○ Verifica dello stato di pulizia dei filtri aria.
I filtri dell'aria sono in fibra lavabile con acqua. Lo stato di pulizia dei filtri deve essere controllato all'inizio della stagione di funzionamento e di norma mensilmente.

II. 4.1.2 Ogni sei mesi

○ Verifica dello stato di pulizia dello scambiatore e dello scarico condensa.
A unità spenta, controllare lo stato dello scambiatore e dello scarico condensa. Se necessario:
• asportare dalla superficie alettata qualsiasi corpo estraneo che possa ostruire il passaggio dell'aria;
• eliminare la polvere depositata mediante un getto d'aria compressa;
• effettuare un blando lavaggio con acqua, unito ad un leggero spazzolamento;
• effettuare l'asciugatura con aria compressa;
• controllare che lo scarico condensa non presenti ostruzioni che possano impedire il normale deflusso dell'acqua.
○ Verifica dell'assenza di aria nell'impianto acqua.
1. avviare l'impianto per alcuni minuti;
2. fermare l'impianto;
3. allentare la vite di sfiato sul collettore d'ingresso e sfiatare; ripetere l'operazione più volte fino a quando non fuoriesce più aria dall'impianto.

II. 4.1.3 A fine stagione

○ Svuotamento impianto acqua (per tutte le batterie).
Per evitare rotture dovute al congelamento ad ogni fine stagione è consigliabile scaricare l'acqua dell'impianto.

II. 4.1.4 Circuito elettrico

Per la manutenzione del circuito elettrico sono raccomandate le seguenti operazioni:
• verifica dell'assorbimento elettrico dell'unità mediante pinza amperometrica e confronto del valore con quelli riportati sulla documentazione.
• ispezione e verifica serraggio contatti elettrici e relativi morsetti.

II. 4.2 MANUTENZIONE STRAORDINARIA

II. 4.2.1 Sostituzione del ventilatore

In caso di guasto del motore elettrico del ventilatore è necessaria la sostituzione.
○ Per rimuovere il ventilatore seguire le seguenti operazioni:
• Rimuovere l'assieme cornice svitando le viti;
• Scollegare i cavi elettrici di collegamento;
• Rimuovere la vaschetta di scarico condensa (vedi sotto);
• Rimuovere la ventola;
• Rimuovere il motore ventilatore;
• Per rimontare il ventilatore operare in maniera inversa.

II. 4.2.2 Sostituzione dello scambiatore

○ Per rimuovere lo scambiatore seguire le seguenti operazioni:
○ Rimuovere l'assieme cornice svitando le viti;
○ Scollegare i cavi elettrici di collegamento;
○ Rimuovere la vaschetta di scarico condensa (vedi sotto);
○ Intercettare mandata e ritorno dell'acqua;
○ Scollegare la batteria dall'impianto;
○ Rimuovere le viti che fissano la batteria alla struttura dell'unità su entrambi i lati;
○ Estrarre lo scambiatore.
• Per rimontare lo scambiatore operare in maniera inversa.
Il quadro elettrico è facilmente accessibile rimuovendo il pannello di copertura. L'ispezione o la sostituzione dei componenti interni quali:motoventilatore, batteria di scambio termico, pompa scarico condensa, micro galleggiante di sicurezza, richiedono la rimozione della vaschetta di raccolta condensa. Rimozione vaschetta di scarico condensa Durante le operazioni di rimozione della vaschetta di raccolta condensa proteggere con un foglio di plastica il pavimento sottostante l'unità, dall'acqua di condensa che accidentalmente potrebbe cadere. Rimuovere l'assieme cornice-griglia svitando le viti; scaricare l'acqua di condensa contenuta nella vaschetta tramite apposito scarico con tappo in gomma, in un secchio di almeno 10 litri di capacità. Svitare le 4 viti di fissaggio ai lati e rimuovere la vaschetta di scarico condensa con cautela.

II. 5 INDICAZIONI PER LO SMANTELLAMENTO DELL'UNITÀ E SMALTIMENTO SOSTANZE DANNOSE

	SALVAGUARDIA AMBIENTALE! La ditta da sempre è sensibile alla salvaguardia dell'ambiente. E' importante che le indicazioni seguenti vengano scrupolosamente seguite da chi effettuerà lo smantellamento dell'unità.

Lo smantellamento dell'unità va eseguito solo da parte di ditta autorizzata al ritiro di prodotti/macchine in obsolescenza. L'unità nel suo complesso è costituita da materiali trattabili come MPS (materia prima secondaria), con l'obbligo di rispettare le prescrizioni seguenti:

• Se l'impianto è addizionato con liquido antigelo, quest'ultimo non va scaricato liberamente, perché inquinante.
• Deve essere raccolto ed opportunamente smaltito;
• La componentistica elettronica (condensatori elettrolitici) è da considerarsi rifiuto speciale, come tale va consegnata ad un ente autorizzato alla raccolta;
• Il materiale di isolamento dei tubi, in gomma poliuretanica espansa, in polietilene espanso reticolato,in poliuretano espanso e la spugna fonoassorbente che riveste la pannellatura, devono essere rimossi e trattati come rifiuti assimilabili agli urbani.